Jb. nass. Ver. Naturkde. **128** S. 145-147 Wiesbaden 2007

Neues Mindestalter für die postvaristischen Quarzgänge des Taunus: Obereozän

Hans-Jürgen Anderle

Taunus, Quarzgänge, Mindestalter, Obereozän

Kurzfassung: Aufgrund des Nachweises von Kappenquarz-Geröllen im Bohrgut einer im Taunusvorland niedergebrachten Bohrung, die die tertiären Pechelbronn-Schichten durchteufte und bis zur Endtiefe in Rotliegend stand, kann das neue Mindestalter für die postvaristischen Quarzgänge des Taunus mit Obereozän angegeben werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

Bisher wurde das Alter der postvaristischen Quarzgänge des Taunus auf den Zeitraum post-Oberrotliegend bis Oberoligozän eingegrenzt. Dies folgte aus der Beobachtung, dass das grobklastische Oberrotliegend der Nahe-Gruppe im Taunusvorland keine Gerölle dieser Gänge führt, Gerölle aus Pseudomorphosen-, Kappen- oder Kokardenquarz aber in den Kiesen der oberoligozänen Arenberg-Formation (früher auch als Vallendar-Schotter, Arenberg-Schichten usw. bezeichnet) im Taunus auftreten. Diese Beobachtung hat zuerst Leppla (1924) mitgeteilt. Gerölle aus postvaristischem Quarz in den Tertiärkiesen wurden vielfach erwähnt, so bei Mordziol (1909), Michels (1928), Kubella (1951), Müller (1973), Kirnbauer (1984), Anderle (1984, 1991). Auch am Südrand des Taunus treten in der oligozänen Küstenfazies Gerölle aus Kappenquarz auf (Anderle & Radtke 2001, dort auch Abbildungen von Kappenquarzgeröllen).

Das Ergebnis einer 170 m tiefen Bohrung im Taunusvorland (B/98 BK5, Bl. 5916 Hochheim a.M.; R 3455220, H 5546660), welche unter 2,1 m mächtigem Quartär bis 144,75 m die Pechelbronn-Schichten des Tertiärs durchteufte und darunter bis zur Endteufe in Rotliegend stand, erlaubt nun, ein höheres Mindesalter für die postvaristischen Quarzgänge des Taunus festzulegen. Diese Bohrung, welche überraschend Pechelbronn-Schichten am Nordende des Oberrhein-Grabens nachwies, wird ausführlich bei Martini & Radtke (2007) beschrieben.

2 Kappenquarz-Gerölle in den Pechelbronn-Schichten

Bei einer Durchsicht der Grobschüttungen in der Bohrung B/98 BK5 wurden zwei Gerölle aus Kappenquarz gefunden. Ein Geröll von 2 cm Ø fand sich in der Grobschüttung zwischen 34,00 und 39,55 m Tiefe nahe der Basis der Oberen Pechelbronn-Schichten. Das zweite Geröll von mehr als 10 cm Ø (also größer als der Bohrdurchmesser von 10 cm) fand sich in der Grobschüttung an der Basis der Unteren Pechelbronn-Schichten zwischen 140,00 und 144,75 m Tiefe bei 142,40 m. Es weist in der Kernachse eine Länge von 12 cm auf und zeigt zwei geglättete Oberflächen, die einen Winkel von rund 80° bilden, und eine abgerundete Kante. Das Gesteinsspektrum in den Grobschüttungen der Pechelbronn-Schichten belegt, dass die Schüttungen ausschließlich aus dem Taunus stammen. Die Oberen Pechelbronn-Schichten führen Gerölle aus Milchquarz, der aus metamorphen Gesteinen des Vordertaunus stammt, die Unteren Pechelbronn-Schichten führen zusätzlich Gerölle aus Quarzit und Sandstein des Taunuskamms. Die zur Bohrung B/98 BK5 nächstgelegenen Quarzgänge sind die von Naurod–Auringen und Naurod–Bremthal (vgl. Sterrmann 2004) und von Vockenhausen.

Die Oberen und Mittleren Pechelbronn-Schichten werden in das Unteroligozän eingestuft, die Grenze Oligozän/Eozän liegt innerhalb der Unteren Pechelbronn-Schichten. Die Grobschüttung an der Basis der Unteren Pechelbronn-Schichten erfolgte also im Obereozän (Radtke et al. 2007). Daraus folgt, dass bereits im Obereozän Quarzgänge mit Kappenquarz im Taunus abgetragen wurden.

3 Das Alter der postvaristischen Quarzgänge des Taunus

Dieser Befund erlaubt den Schluss, dass die Quarzgänge des Taunus obereozän oder älter sind. Ihr neues Mindestalter ist folglich Obereozän. Dies präzisiert das von Kirnbauer (1984) am Quarzgang von Griedel/Wetterau abgeleitete Alter Eozän-Oligozän. Für die Entstehung der Quarzgänge des Taunus bleibt nun immer noch der lange Zeitraum zwischen Ende Rotliegend und Obereozän von mindestens 235 Mio. Jahren. Ein Befund aus der südwestlichen Lahnmulde bei Hahnstätten ergibt ein paläozänes Mindestalter für die dortige hydrothermale Mineralisation (Anderle et al. 2001). Für den Taunus gibt es eine Rb/Sr-Datierung des hydrothermal beeinflussten Nebengesteins des Usinger Quarzganges, die mit 272 ± 7 Ma sogar Oberrotliegend entspricht (Schneider 1997, Schneider et al. 1997). Dieser Einzelwert kann bedeuten, dass das Nebengestein des Usinger Quarzganges bereits im Oberrotliegend hydrothermal verändert wurde. Weitere Altersbestimmungen an hydrothermalen Neubildungen im Nebengestein der Quarzgänge des Taunus wären wünschenswert.

4 Literatur

ANDERLE, H.-J. (1984): Postvaristische Bruchtektonik und Mineralisation im Taunus - Eine Übersicht.- Schriftenreihe Ges. dt. Metallhütten- u. Bergleute, **41**: 201-217, 2 Abb.; Weinheim (Chemie).

ANDERLE, H.-J. (1991): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25000, Blatt 5715 Idstein, 2., neu bearbeitete Auflage: 239 S.; Wiesbaden.

ANDERLE, H.-J. & RADTKE, G. (2001): Beobachtungen zur oligozänen Meeresküste in Wiesbaden – Küstensedimente beiderseits von Nero- und Rambachtal.- Jb. nass. Ver. Naturkde., **122**: 23-42, 13 Abb.; Wiesbaden.

ANDERLE, H.-J., HOTTENROTT, M., KIESEL, Y. & KIRNBAUER,T. (2003): Das Paläozän von Hahnstätten im Taunus (Bl. 5614 Limburg a.d. Lahn): Untersuchungen zu Tektonik, Paläokarst, postvaristischer Mineralisation und Palynologie.- Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg, **241**: 183-207, 4 Abb., 3 Tab., 3 Taf.; Frankfurt a.M.

KIRNBAUER, T. (1984): Der Quarzgang und das Eisen- und Manganerzvorkommen von Griedel/Wetterau. Ein Beitrag zum Alter der Pseudomorphosenquarz-Gänge im Taunus.- Geol. Jb. Hessen, **112**: 179-198, 9 Abb.; Wiesbaden.

KUBELLA, K. (1951): Zum tektonischen Werdegang des südlichen Taunus.- Abh. hess. L.-Amt Bodenforsch., **3**: 1-81, 14 Abb., 2 Taf.; Wiesbaden.

KÜMMERLE, E. (1995): Ein geologisches Profil vom Taunus zum Main.- Jb. nass. Ver. Naturkde., **116**: 73-80, 1 Abb.; Wiesbaden.

LEPPLA, A. (1924): Erläuterungen geol. Kte. Preußen benachb. Bundesst., Bl. Königstein, 2. Aufl., 56 S.; Berlin.

MARTINI, E. & RADTKE, G. (Hrsg.) (2007): Die Bohrungen Wallau im nordöstlichen Mainzer Becken (Rotliegend, Pechelbronn-Gruppe, Bodenheim-Formation).- Geol. Abh. Hessen, **116:** 273 S., 64 Abb., 15 Tab., 17 Taf., 5 Beil.; Wiesbaden.

MICHELS, F. (1928): Erläuterungen geol. Kte. Preußen benachb. Bundesst., Bl. Usingen-Fauerbach, 56 S., 2 Abb., 1 Taf.; Berlin.

MORDZIOL, C. (1909): Über das jüngere Tertiär und das Diluvium des rechtsrheinischen Teiles des Neuwieder Beckens.- Jb. kgl. preuß. geol. L.-Anst. f. 1908, **29:** 348–429; Berlin.

MÜLLER, K.-H. (1973): Zur Morphologie des zentralen Hintertaunus und des Limburger Beckens. Ein Beitrag zur tertiären Formengenese.- Marburger geogr. Schr., **58**: 112 S., 41 Abb.; Marburg.

RADTKE, G., LIPPMANN, R. & GAUPP, R. (2007): Neues Vorkommen der Pechelbronn-Gruppe im Mainzer Becken (Ober-Eozän – tiefes Unter-Oligozän, Deutschland) – Lithologie und Sedimentologie der Bohrungen Wallau (B98-BK5 und W07).- In: RADTKE, G. & MARTINI, E. (Hrsg.): Die Bohrungen Wallau im nordöstlichen Mainzer Becken (Rotliegend, Pechelbronn-Gruppe, Bodenheim-Formation).- Geol. Abh. Hessen, **116**: 37–72, 17 Abb., Beil. 2; Wiesbaden.

SCHNEIDER, J. (1997): Zur Altersstellung der Pseudomorphosenquarz-Gänge des Taunus.- Jb. nass. Ver. Naturkde., **118**: 115-118; Wiesbaden.

SCHNEIDER, J., HAACK, U. & KIRNBAUER, T. (1997): Rb/Sr-Datierung silifizierter Nebengesteine des mächtigen hydrothermalen Quarzganges von Usingen, Taunus (SE Rheinisches Schiefergebirge).- Ber. dt. min. Ges., Beih. z. europ. J. Min., **9**:317; Stuttgart.

STERRMANN, G. (2004): Die Quarzgänge von Wiesbaden.- In: Nassauischer Verein für Naturkunde (Hrsg.), Streifzüge durch die Natur von Wiesbaden und Umgebung, Jb. nass. Ver. Naturkde., Sb. **2**: 11-15, 6 Abb.; Wiesbaden.

HANS-JÜRGEN ANDERLE
Bremthaler Str. 47
65207 Wiesbaden
Fon 06127/61976
Fax 06127/969527
anderle@art-geo.de

Manuskripteingang: 1. Oktober 2007